مجلة روافد للدراسات والأبحاث في علوم الرياضة
المجلد رقم "(02)" / العدد رقم "(01)" – 2022 / ص : 93- 111

دراسة مقارنة في بعض الخصائص الفسيولوجية ونتائج انجاز 5كلم و10كلم بين ناديين لعدائي المسافات الطويلة

A comparative study of some physiological characteristics And the results of the completion of 5 km and 10 km Between two long-distance runners' clubs

خلفاوي لزهاري [1]، شولي الميلود [2]

1st chouli elmiloud - 2nd khelfaoui lazhari

[1] جامعة زيان عاشور – الجلفة - / مخبر الأنشطة البدنية والرياضية بالجزائر / zohir17staps@gmail.com

[2] جامعة زيان عاشور –الجلفة - / مخبر الأنشطة البدنية والرياضية بالجزائر / choulimilod1986@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2022/01/29 - تاريخ القبول: 2022/02/27 - تاريخ النشر: 2022/03/31

الملخص :

هدفت الدراسة إلى معرفة الفروق بين ناديين لألعاب القوى تخصص مسافات طويلة في بعض المتغيرات الفسيولوجية ونتائج انجاز 5كلم و10كلم , وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع عدائي المسافات الطويلة , حيث تم اختيار عينة الدراسة بطرقة عشوائية وقد تكونت من 08 عدائين , وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة الدراسة , أما فيما يخص أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة فقد كانت أن هناك فروق بين الناديين في VO2 Max و DP SP بالإضافة إلى HR خلال الراحة .

الكلمات المفتاحية : الخصائص الفسيولوجية - نتائج انجاز 5كلم و10كلم - عدائي المسافات الطويلة.

Abstract The study generally aimed at identifying the differences between two athletics clubs allocating long distances in some physiological variables characteristics And the results of the completion of 5 km and 10 km , The study community was composed of all long-distance ,The study sample was chosen randomly, and it consisted of 08 runners , The researcher used the descriptive approach as it suits the nature of the study , As for the most important results of the study, there were differences between the two clubs in the maximum oxygen consumption VO2 Max. And the systolic blood pressure SP and diastolic blood pressure plus the heart rate HR during rest

Keywords: physiological characteristics - the results of the completion of 5 km and 10 km - Long distance runners

مقدمة :

يلعب الركض مكانا رئيسيا في العاب القوى ، و يدخل في طبيعة جميع أنواع القفز ، و الرمي. و يجرى الركض العادي في العادة بحساب المسافة أو بحساب الزمن الذي ينبغي في خلاله على العداء قطع اكبر مسافة ممكنة . فإذا كانت النتائج و الأرقام القياسية في مسافة محددة تتحدد بزمن قطعه حتى جزء من مائة أجزاء من الثانية فان الأمتار هي التي تحددها في الركض بحساب الزمن (اوليغ كولودى 1985م ، ص10) .

ويتميز ركض المسافات الطويلة المعاصر، بسرعة عالية، و بالارتباط مع هذا الأمر فان تكتيك الركض يتم تحسينه باتجاه تقوية الاندفاع وزيادة عدد الحركات وتقليص تذبذبات الجذع العمودية وزيادة سرعة ارتخاء العضلات العاملة.

إن تحسين وتكامل عملية إعداد عدائي المسافات الطويلة لا يتم فقط استنادا على خبرة تدريب العدائين البارزين في العالم، بل يتم كذلك بالاستناد إلى أحسن ما وصل إليه العلم الرياضي أيضا (ريسان خريبط مجيد وآخرون 2002، ص66) .

- **إشكالية الدراسة:** لا يتوقف أهمية الجري في تنمية وتطوير الصفات البدنية والنفسية فقط ، بل يتعدى ذلك الأهمية الفسيولوجية التي تعود على اللاعب من جراء قطع مسافات وبسرعة فائقة والجري لمسافات طويلة، هذا يرفع من كفاءة عمل القلب والجهاز الدوري ، كما يساعد على تنشيط عمل الرئتين والجهاز التنفسي وما يعود على القلب والرئتين من فائدة لا تقل عن باقي الأجهزة الحيوية الأخرى بالجسم، زيادة على ذلك ما يشعر به العداء من اعتزاز بقوته ولياقته البدنية التي لا ينافسه فيها أحد (فراج عبد الحميد توفيق 2004، ص 9).

وتعتبر القدرة الهوائية هي أساس إنتاج الطاقة التي تمكن الجسم من الاستمرار في العمل البدني لأطول فترة ممكنة وحسب نوع الفعالية أو الدور الذي يقوم به اللاعب، لذا فان تحمل الجهاز الدوري التنفسي يجب أن يكون عالياً ليمكن اللاعب من القيام بالعمليات البيوكيميائية لإنتاج الطاقة الهوائية بالاعتماد على عنصر الأوكسجين الذي يوفره هذا النظام.

وتعد المتغيرات الفسيولوجية للجهازين الدوري والتنفسي مثل معدل ضربات القلب وكفاءة العمل البدنية (pwc 170) والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO2Max والدفع القلبي والسعة الحيوية، من المؤشرات المهمة للدلالة على كفاءة الفرد البدنية وسلامة وقدرة أجهزته الوظيفية ، ويتوقف ذلك على طبيعة الأحمال التدريبية الواقعة على أجهزة الجسم (نبيل خليل إبراهيم الشمري 2009، ص 280).

وانطلاقا من هذا كله فإننا نتساءل:

ما الفرق في بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز لدى عدائي المسافات الطويلة للناديين ؟

وينبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :-

1- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى عدائي المسافات الطويلة بين الناديين.

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى انجاز5كلم لدى عدائي المسافات الطويلة بين الناديين.

3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى انجاز 10كلم لدى عدائي المسافات الطويلة بين الناديين.

2- أهداف الدراسة: وهذا من خلال تحقيق النقاط التالية :

– التعرف على بعض المؤشرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز لدى عدائي المسافات

الطويلة

– الوقوف على واقع المؤشرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز لدى عدائي المسافات الطويلة في الميدان .

– تقديم بعض المعلومات القاعدية في إطار قدرات اللاعب التي يحتاجها طيلة مشواره الرياضي.

– إضافة معلومات جديدة إلى الرصيد العلمي والمعرفي في هذا المجال.

3- فرضيات الدراسة:

الفرضية العامة: توجد فروق في بعض المتغيرات الفسيولوجية و مستوى الانجاز لدى عدائي المسافات الطويلة بين الناديين.

الفرضية الجزئية:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى عدائي المسافات الطويلة بين الناديين.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى انجاز5كلم لدى عدائي المسافات الطويلة للمجموعة بين الناديين.

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى انجاز 10كلم لدى عدائي المسافات الطويلة بين الناديين.

4- تحديد المفاهيم والمصطلحات:

4-1-المسافات الطويلة:

تعتبر رياضة الجري للمسافات الطويلة بالإنجليزية : (Long distance running) إحدى أنواع رياضات الجري الرئيسية؛ التي تعتمد على سرعة العدّاء وقدرته على التحمل . Track) and Field: Running Events) .

4-2- بعض المؤشرات الفسيولوجية :

4-2-1- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين(Vo2max) : يعني أقصى حجم للأوكسجين المستهلك باللتر أو الملي لتر في الدقيقة الواحدة نسبة إلى وزن الجسم (بالكيلوجرام) (كريمة حسين عليوي 2014م، ص108).

4-2-2- الدفع القلبي: هو كمية الدم التي يضخها البطين في الدقيقة الواحدة باللتر، ويتراوح عادة حجم الدفع القلبي ما بين 5-6 لترات/الدقيقة، ويزيد الدفع القلبي بزيادة استهلاك الأكسجين , والدفع القلبي هو حجم الضربة في معدل القلب.

الدفع القلبي = حجم الدم في الضربة الواحدة x معدل عدد ضربات القلب

. (Kenney, Jack H et al-2012 - P 186) (Q. = HR x SV)

4-2-3- ضغط الدم الانقباضي Systolic Blood Pressure : "هو أقصى ضغط للدم على جدار الشرايين أثناء انقباض البطين".

4-2-4-ضغط الدم الانبساطيDiastolic Blood Pressure : "هو أقل ضغط للدم على جدار الشرايين أثناء ارتخاء البطين " (خلفاوي لزهاري زيوش أحمد 2017 ، ص113).

4-2-5- حجم الضربة sv : هي حجم الدم الذي يضخ من البطين الأيسر في أثناء النبضة القلبية الواحدة وهو يعادل حجم الدم نهاية الانبساط EDV وبين حجم الدم نهاية الانقباض ESV (أسامة أحمد حسين علي الطائي 2006، ص 46).

4-4-6- معدل نبضات القلب: عبارة عن عدد الانقباضات في الدقيقة (محمد إبراهيم شحاتة 2008، ص 69).

4-3- مستوى الانجاز: هو المستوى الذي يحققه الرياضي وينعكس على قابليته المتأثرة بنوع الحافز وشدته وبالمتغيرات الشخصية والظرفية.(ثامر محمود ذنون وآخرون 2010، ص 89) .

5-الدراسات السابقة والمشابهة

- دراسة عزب (2007) وقد هدفت إلى التعرف إلى تأثير أحمال تدريبية مقننة بالذراعين والرجلين على استجابات ضغط الدم وبعض وظائف القلب "دراسة مقارنة"، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق بين متوسطات القياس القبلي والبعدي

لصالح القياس البعدي حيث إن متوسطات القياس القبلي لمتغيرات ضغط الدم الانقباضي
وضغط الدم الانبساطي و الدفع القلبي وحجم النبضة كانت على التوالي(117.35مم/ز،71.28مم/ز،5.02لتر/د،67.67مللتر^3)، أما متوسطات القياس البعدي لمتغيرات ضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي والدفع القلبي وحجم النبضة عند تطبيق اختبار قوة الشد بالذراعين على التوالي (168.48مم/ز، 84.50مم/ز، 12.82لتر/د، 79.16 مللي^3)، وأيضا عند تطبيق اختبار قوة الدفع بالرجلين كانت متوسطات القياس البعدي لمتغيرات ضغط الدم الانقباضي و ضغط الدم الانبساطي والدفع القلبي وحجم النبضة عند تطبيق اختبار قوة الشد بالذراعين على التوالي (159.20 مم/ز، 76.16 مم/ز، 13.48 لتر/د، 83.23 مللي^3).

دراسة د. سرهنك عبدالخالق عبدالله: 2010 : وهي دراسة مقارنة لبعض اشكال القوة العضلية بين لاعبي رفع الاثقال وعدائي المسافات القصيرة في اربيل وقد أسفرت نتائج البحث تفوق الرباعين على راكضي المسافات القصيرة في الوثب العريض من الثبات والوثب العمودي للاعلى وكذلك توفق الرباعين على راكضي المسافات القصيرة في اختبارات الاستناد الامامي (10ثا) والبطن (30ثا)، بينما تفوق لاعبي الركاض القصيرة على الرباعين في ركض (30م) وركض (50م) وهذا يعكس ما يفهم بان لاعبي الأثقال يكون سريعين في المسافات القصيرة، ووجود ضعف في القوة العضلية للذراعين والبطن والتي تعد مهمة للاعبي الاركاض القصيرة.

الجانب التطبيقي

1) الطرق المنهجية المتبعة :

1- منهج البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي نظرا لملائمته لطبيعة مشكلة , وتحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضه بإتباع خطوات منهجية علمية، ويعرف المنهج الوصفي بأنه:" كل استقصاء بنص على ظاهرة من الظواهر كما هي في الوقت الحاضر بقصد تشخيصها، كشف جوانبها وتحديد العلاقة بين عناصرها ويتم عن طريق جمع البيانات

وتنظيمها وتحليلها ثم الاستنتاج واهم أدوات هذا المنهج: الملاحظة، المقابلة، الاستبيان . محمد عوض بسيوني ،ص206

2- مجتمع البحث: عدائي المسافات الطويلة

- عينة البحث : ينظر إلى العينة على أنها جزء من الكل أو البعض من المجتمع تتلخص في محاولة الوصول إلى تعميمات لظاهرة معنية" (محمد حسن علاوي وآخرون, 1999, ص 134) , وحرصا منا على الوصول إلى نتائج أكثر دقة وموضوعية ومطابقة للواقع قمنا باختيار عينة بحثنا بطريقة عشوائية وشملت عدائي المسافات الطويلة . وبلغ عدد العينة 10 عدائين .

3- الأدوات والأجهزة: للبحث العلمي أدوات عديدة يلجأ إليها طالب الدراسات العليا عند قيامه بالبحث، مستعينا بقدراته و مواهبه واستعداده الفطري لها ومدى براعته التي اكتسبها خلال دراسته وتدريبه عليها ، وهي مهمة للغاية خاصة و أن نجاحه في رسالته يتوقف إلى حد كبير على قدرته على استخدام هذه الأدوات بكفاءة وبكفاية وفقا لما يستدعيه البحث الذي يقوم بإعداده أو الرسالة (محمد عبد الغني وآخرون, 1992, ص 75).

واستخدم الباحثان الأجهزة والأدوات الآتية في جمع البيانات الخاصة بالبحث وهي :
- المصادر العربية والأجنبية - جهاز قياس الطول والوزن - جهاز قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي.

4- الاختبارات والقياسات :

4-1- قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي (vo2max): سيتم استخدام اختبار كوبر وهو على درجة عالية من الصدق والثبات، حيث أشار الهزاع (2009)، أن معامل الارتباط عالي بين المسافة المقطوعة في (12) دقيقة والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي، حيث وصل إلى (0.90)، كما يعد اختبار كوبر من أكثر الاختبارات الميدانية المستخدمة في تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، حيث استخدم في العديد من الدراسات ، ويمكن وصف الاختبار كما وصفه (جردات 2012) بما يلي:

- اختبار كوبر لمدة (12) دقيقة:

- الغرض من الاختبار: قياس كفاءة الجهاز الدوري التنفسي لإيجاد الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين

خطوات الاختبار

–يقف اللاعب خلف خط البداية .

– يقوم الباحث بإعطاء إشارة البداية مع تشغيل الساعة ويعلن الوقت بعد كل دقيقة، وبعد انتهاء 12 دقيقة يعلن بصوت واضح نهاية الاختبار، ومن نقطة الوقوف يجب حساب المسافة التي قطعها المختبر، حيث يجب أن يكون قياس المسافة بشكل دقيق.

- التسجيل : يتم معرفة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي بواسطة اختبار كوبر من خلال المعادلة التي أوردها الهزاع التالية:

د /كغم/مليلتر vo2max = 22,351×(المسافة المقطوعة بالكم) _11,289(حامد بسام عبد الرحمن سلامه ،2013 ص**124**).

4-2- قياس الدفع القلبي : يعتبر الدفع القلبي أهم مؤشر على القدرة الوظيفية للجهاز الدوري لتلبية حاجيات النشاط البدني. كما يتحدد بعاملين أساسين هما معدل النبض وحجم النبضة, ويتم حسابه من خلال المعادلة التالية:

Cardiac output = Heart rate x Stroke volume

الدفع القلبي(ل/ د)= معدل النبض في الدقيقة (HR)x حجم النبضة (SV) .(325 P – William D William D et al-2011).

ويتم قياس نبض الراحة من خلال وضع الرقود، ووضع إصبعي السبابة والوسطى على الشريان السباتي وتحسس النبض حيث تم سماع النبض لمدة (10) ثانية ثم ضرب الناتج في ستة (عبد الفتاح 2003 ص409) .

ويتم حساب حجم النبضة من خلال معادلة ستار وهي:

حجم الضربة (ملل/د) = 100+(0,5x(ضغط الدم الانقباضي_ الضغط الانبساطي) _ (0,6Xضغط الدم الانبساطي)_(0,6x العمر بالسنوات) (سيد ،2003 ص191).

- ضغط الدم الانقباضي والانبساطي والنبض: قياس النبض والضغط في الراحة:

لتحقيق ذلك يستخدم أدوات القياس التالية: (جهاز قياس ضغط الدم. سماعة طبية. ساعة إيقاف لقياس معدل النبض. بطاقة للتسجيل .)

قبل أداء الاختبار يجب تسجيل البيانات الشخصية للمختبر على أن تشمل إحساس المختبر بحالته، والأمراض ، أو بيانات عن الحالة الرياضية (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح وآخرون, 1997, ص 74).

4-3- اختبار5كلم و10 كلم : سيقوم الباحثان بإجراء اختبار الجري لمسافة 5كلم و 10كلم على عينة الدراسة وذلك لتسجيل الأداء (مستوى الانجاز) في هذه المسافة وتسجيل الوقت عند خط النهاية.

5- الدراسة الاستطلاعية: قبل الشروع في الاختبارات قمنا بعدة خطوات تمهيدية والمتمثلة في التعرف على ميدان العمل وذالك بزيارتنا للفرق الرياضية لألعاب القوى المراد دراستها قصد الحصول على المعلومات والبيانات للتأكد من الظاهرة المدروسة والاستعانة بها في الدراسة الميدانية، ومعرفة الإمكانات المادية والبشرية للفرق الرياضية، ومعرفة العراقيل التي تواجهها، بالإضافة إلى مقابلة المدربين والتشاور معهم ولأخذ موافقتهم على الدراسة الميدانية وارآئهم حول موضوع الدراسة، وكذلك تحديد عينة البحث وضبطها و التي تمثل المجتمع الأصلي.

6- المعالجة الإحصائية : ومن اجل معالجة البيانات استخدم الباحثان برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss وذلك من خلال استخدام الأساليب الإحصائية الآتية :

- المتوسطات الحسابية X - الانحرافات المعيارية S - اختبار t لمجموعتين مستقلتين لتحديد الفروق في القياسات بين المجموعة الأولى والثانية.

2) - عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

أولا : النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى والتي وتنص على انه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى عدائي المسافات الطويلة بين الناديين.

الجدول(1) نتائج اختبارT لعينتين مستقلتين لدلالة الفروق بين القياسين في المتغيرقيد الدراسة لدى النادي الأول والثاني

المتغيرات	وحدة القياس	النادي الأول النجوم		النادي الثاني الوفاء		T	Sig
		$\overline{x}$	S	$\overline{x}$	S		
اختبارکوبر12 دقيقة	م	3536.5	26.36	3346,3	103,5	2,98	0,015
VO2 Max	ملل/كلغ/د	65.63	0,65	61,58	2,67	3,68	0,017
ضغط الدم الانقباضي SP	ملم/زئبق	111.47	0,87	117	0,715	8,61	0,0003
ضغط الدم الانبساطيDP	ملل/زئبق	68.38	1,28	73,4	0,61	6,38	0,001
معدل القلبHR	ن/د	64.32	0,86	67,48	0,863	5,71	0,001
حجم النبضة SV	ملل/د	73,52	1,37	66,63	0,65	9,84	0,0001
الدفع القلبيCQ	ل/د	4,73	0,079	4,52	0,042	1,94	0,08

المصدر: اعداد الباحثان ،2019

التحليل: تبين من الجدول(1) وجود فروق ذات دلالة إحصائية معنوية بين النادي الأول والثاني في جميع المتغيرات قيد الدراسة ولصالح النادي الثاني, باستثناء الدفع القلبي أثناء الراحة. وعند المعالجة الإحصائية تبين أن قيم T المحتسبة اكبر من الجدولية 2.44 عند درجة حرية(06) وبمستوى دلالة (0,05), بالإضافة إلى أن قيم Sig كانت اقل من مستوى الدلالة0.05 , باستثناء الدفع القلبي أثناء الراحة.

بالنسبة لاختبار كوبر 12 دقيقة بلغ الوسط الحسابي للاختبار للنادي الاول 3536.56 م وبانحراف معياري (26.36) ، أما الاختبار للنادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (3346,3 م) وبانحراف معياري قدرة(103,5) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (2,98) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية 2.44 عند درجة حرية(06) وبمستوى دلالة (0,05), بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,015 كانت اقل من مستوى الدلالة0.05 وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار لمجموعة النادي الأول والاختبار لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

وقد بلغ الوسط الحسابي للقياس للنادي الأول بالنسبة VO2Max 65.63 ملل/كلغ/د وبانحراف معياري (0,65) ، أما القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (61,58 ملل/كلغ/د) وبانحراف معياري قدرة(2,67) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (3,496) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية 2.44 عند درجة حرية(06) وبمستوى دلالة (0,05), بالإضافة إلى أن قيم Sig 3,68 كانت اقل من مستوى الدلالة0.05 وعلية فان هناك فروقا معنوية في القياس لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

أما بالنسبة ضغط الدم الانقباضي فقد بلغ الوسط الحسابي في القياس لمجموعة النادي الأول 111.47 ملل/زئبق وبانحراف معياري (0,87) ، أما في القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (117 ملل/زئبق) وبانحراف معياري قدرة(0,715) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (8,61) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية 2.44 عند درجة حرية(06) وبمستوى دلالة (0,05), بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,0001 كانت اقل من مستوى الدلالة0.05 وعلية فان هناك فروقا معنوية في القياس لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

كما بلغ الوسط الحسابي لضغط الدم الانبساطي في القياس لمجموعة النادي الأول 68.38 ملل/زئبق وبانحراف معياري (1,28) ، أما في القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (73,4 ملل/زئبق) وبانحراف معياري قدرة(0,61) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (6,38) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية 2.44 عند درجة حرية(03) وبمستوى دلالة (0,05), بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,001 كانت اقل من مستوى الدلالة0.05 وعلية فان هناك فروقا معنوية في القياس لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

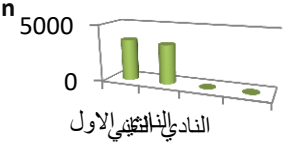
وقد بلغ الوسط الحسابي للقياس لمجموعة النادي الأول بالنسبة معدل القلب 64.32 ن/د وبانحراف معياري (0,86) ، أما في الاختبار لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (67,48 ن/د) وبانحراف معياري قدرة(0,863) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة

هي (5,71) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية 2.44 عند درجة حرية(06) وبمستوى دلالة (0,05), بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,001 كانت اقل من مستوى الدلالة0.05 وعلية فان هناك فروقا معنوية في القياس لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

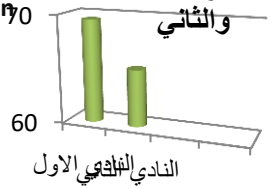
أما بالنسبة حجم النبضة فقد بلغ الوسط الحسابي في القياس لمجموعة النادي الأول 73,52 ملل/د وبانحراف معياري (1,37) ، أما في القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (66,63 ملل/د) وبانحراف معياري قدرة(0,65) ، وعند تطبيق اختبارT فإن القيمة المحسوبة هي (9,84) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية 2.44 عند درجة حرية(06) وبمستوى دلالة (0,05), بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,0001 كانت اقل من مستوى الدلالة0.05 وعلية فان هناك فروقا معنوية في القياس لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

أما بالنسبة الدفع القلبي فقد بلغ الوسط الحسابي في القياس لمجموعة النادي الأول 4,73 ل/د وبانحراف معياري (0,079) ، أما في القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (4,52 ل/د) وبانحراف معياري قدرة(0,042) ، وعند تطبيق اختبارT فإن القيمة المحسوبة هي (1,94) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اقل من القيمة الجدولية 2.44 عند درجة حرية(06) وبمستوى دلالة (0,05), بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,08 كانت اكبر من مستوى الدلالة0.05 وعلية فانه لا توجد هناك فروقا معنوية في القياس لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني.

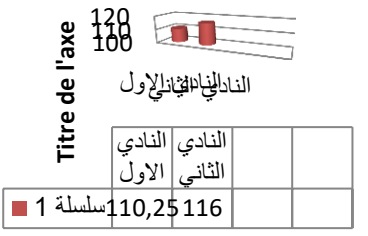
الشكل (1) متوسط القياس لاختبار كوبر(متر) لدى المجموعتين



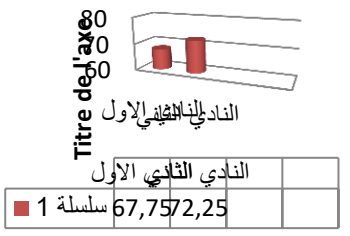
الشكل (2) متوسط القياسين لمؤشر VO2 Maxملل/كلغ/د للنادي الاول والثاني



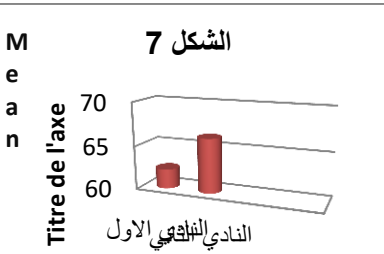
الشكل (3) متوسط القياس لمؤشر ضغط الدم الانقباضي ملل/زئبق لدى المجموعتين



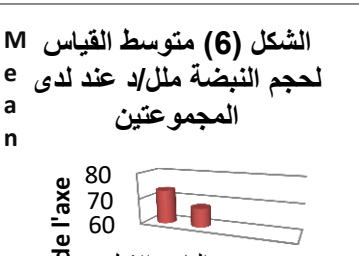
الشكل (4) متوسط القياس لمؤشر ضغط الدم الانبساطي ملل/زئبق لدى المجموعتين

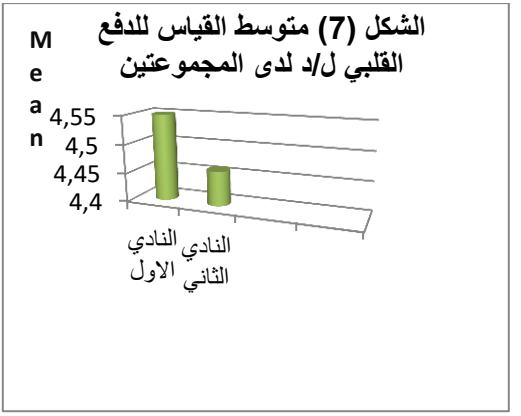


الشكل 7



الشكل (6) متوسط القياس لحجم النبضة ملل/د عند لدى المجموعتين





المصدر(الشكل 01...07) ،اعداد الباحثان ،2018

ثانيا النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية والتي وتنص على انه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى انجاز5كلم لدى عدائي المسافات الطويلة للمجموعة بين الناديين.

لاختبار هذه الفرضية استخدم اختبار ت والنتائج موضحة في الجداول

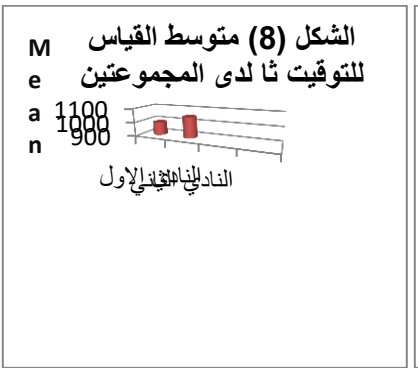
الجدول(2) نتائج اختبارT لعينتين مستقلتين لدلالة الفروق بين القياسين في مستوى انجاز 5كلم لدى النادي الأول والثاني

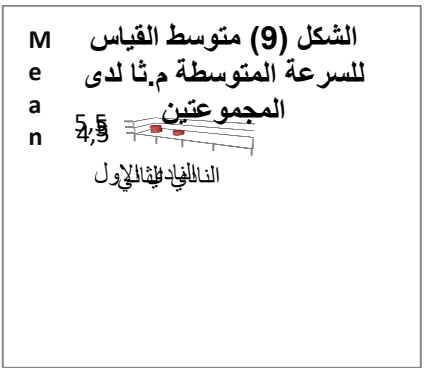
المتغيرات		وحدة القياس	النادي الأول النجوم		النادي الثاني الوفاء		T	Sig
			$\overline{x}$	S	$\overline{x}$	S		
انجاز 5كلم	توقيت (t)	ثا(s)	1003,4	7,05	1063,74	29,5	3,74	0,013
	سرعة (v)	م/ثا (m/s)	4,98	0,057	4,7	0,27	3,93	0.016

المصدر: اعداد الباحثان ،2018

التحليل: من الجدول (2) وفي اختبار انجاز ركض 5000 متر يتبين أن قيمة الوسط الحسابي لهذا المتغير بالنسبة للتوقيت و في الاختبار لمجموعة النادي الأول (992,6 ثا) والانحراف المعياري (8,084) في حين كانت قيمة الوسط الحسابي في الاختبار لمجموعة النادي الثاني ولنفس المتغير (1048,88 ثا) والانحراف المعياري (30,791) . وعند المعالجة الإحصائية للحصول على قيمة (ت) المحتسبة فقد تبين أن قيمة (ت) المحتسبة (3,536) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية 2.44 عند درجة حرية(06) وبمستوى دلالة (0,05), بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,159 كانت اقل من مستوى الدلالة0.05 وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول. .

كما بلغ الوسط الحسابي للسرعة المتوسطة في القياس لمجموعة النادي الأول 5,03 م/ثا وبانحراف معياري (0,041) ، أما في القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (4,77 م/ثا) وبانحراف معياري قدرة(0,137) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (3,719) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية 2.44 عند درجة حرية(06) وبمستوى دلالة (0,05), بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,192 كانت اقل من مستوى الدلالة0.05 وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار لمجموعة النادي الأول والاختبار لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.





المصدر: (الشكل (08-09) اعداد الباحثان ،2018

ثالثا النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة والتي وتنص على انه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى انجاز 10كلم لدى عدائي المسافات الطويلة بين الناديين.

لاختبار هذه الفرضية استخدم اختبار ت والنتائج موضحة في الجداول

الجدول(3) نتائج اختبارT لعينتين مستقلتين لدلالة الفروق بين القياسين في مستوى انجاز10كلم لدى النادي الأول والثاني

المتغيرات		وحدة القياس	النادي الأول النجوم		النادي الثاني الوفاء		T	Sig
			$\overline{x}$	S	$\overline{x}$	S		
10كلم	توقيت(t)	ثا(s)	2007.3	35,7	2231,6	65,7	3,63	0,02
	سرعة (v)	م/ثا (m/s)	4,34	0,039	4,52	0,18	3,58	0,02

المصدر: اعداد الباحثان ،2018

التحليل: من الجدول (3) وفي اختبار انجاز ركض 10000متر يتبين أن قيمة الوسط الحسابي لهذا المتغير بالنسبة للتوقيت و في الاختبار لمجموعة النادي الأول (2007.3ثا) والانحراف المعياري (35,7) في حين كانت قيمة الوسط الحسابي في الاختبار لمجموعة النادي الثاني ولنفس المتغير (2231,6 ثا) والانحراف المعياري (65,7) . وعند المعالجة الإحصائية للحصول على قيمة (ت) المحتسبة فقد تبين أن قيمة (ت) المحتسبة (3,63) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية 2.44 عند درجة حرية(06) وبمستوى دلالة (0,05), بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,02 كانت اقل من مستوى الدلالة0.05 وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار لمجموعة النادي الأول والاختبار لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول. .

كما بلغ الوسط الحسابي للسرعة المتوسطة في القياس لمجموعة النادي الأول 4,34 م/ثا وبانحراف معياري (0,039) ، أما في القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (4,52 م/ثا) وبانحراف معياري قدرة(0,18) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (3,58) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية 2.44 عند درجة حرية(06) وبمستوى دلالة (0,05), بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,02 كانت اقل من مستوى الدلالة0.05 وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

الشكل (11) متوسط القياس للسرعة المتوسطة م.ثا لدى المجموعتين

الشكل (10) متوسط القياس للتوقيت ثا لدى المجموعتين

- تفوق النادي الأول النجوم على نادي الوفاء في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين VO2 Max و ضغط الدم الانقباضي SP خلال الراحة و ضغط الدم الانبساطيDP خلال الراحة بالإضافة إلى معدل القلبHR خلال الراحة .

- تفوق النادي الأول النجوم على نادي الوفاء مستوى انجاز 5 كلم

- تفوق النادي الأول النجوم على نادي الوفاء مستوى انجاز 10 كلم

المراجع

1) أبو العلاء عبد الفتاح 2012: **التدريب الرياضي المعاصر – الأسس الفسيولوجية – الخطط التدريبية – تدريب طويل المدى – أخطاء حمل التدريب** -دار الفكر العربي القاهرة مصر.
2) احمد محمد الطنطاوي أبو المجد2005: **فاعلية تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية وأثرها على بعض المكونات البدنية وعلاقتهما بمستوى الأداءات المهارية لناشئ كرة السلة** _ رسالة دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية_جامعة الزقازيق .
3) أحمد نصر الدين سيد 2003 : **فسيولوجيا الرياضة**_الطبعة الأولى _دار الفكر العربي مصر.
4) احمد يوسف متعب ألحسناوي 2014: **مهارات التدريب الرياضي** – ط1 –دار صفاء للنشر والتوزيع –عمان.
5) أسامة أحمد حسين علي الطائي _ **استعمال جهاز السير المتحرك اعتمادا على جدول أستراند وبدلالة النبض** 2006: **القدرة ومؤشر كتلة الجسم في تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والتنبؤ به** _ كلية التربية الرياضية – دكتوراه فلسفة في التربية الرياضية _ جامعة بغداد.
6) أسامة رياض2003: **الطب الرياضي والعاب القوى** الطبعة الأولى دار الفكر العربي القاهرة مصر.
7) أمر الله أحمد البسطى 1998 : **قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته** .
8) أميرة حسن محمود- ماهر حسن محمود2008: **الاتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي**– ط1- الإسكندرية دار الوفاء – مصر.
9) خلفاوي لزهاري وآخرون – **تاثير بعض التمرينات الهوائية المصاحبة لبرنامج ترويحي في تنمية الجانب الجسمي لعمال القطاع الصحي** – مجلة المنظومة الرياضية – المجلد 04 – العدد 2 – 2017 .
10) اوليغ كولودى 1985م: **العاب القوى** , دار رادوغا,موسكو ,ترجمة مالك حسن , دار التربية البدنية والرياضية .

1) Stanley P. Brown, PhD, FACSM, FSGC-Wayne C. Miller, PhD, FACSM-Jane M. Eason, PhD, PT-2006 **Exercise Physiology-Basis of Human Movement in Health and Disease**- Lippincott Williams & Wilkins.

2) Jeff Galloway 2008: **Galloway's 5K and 10K Running**. Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd. Sport Publishers' Association (WSPA.

3) Larry Kenney, Jack H. Wilmore, and David L. Costill 2012:**Physiology of Sport and Exercise**.

4) MARK A. POWELL 2011: PHYSICAL FITNESS: TRAINING, EFFECTS, AND MAINTAINING by Nova Science Publishers, Inc Published by Nova Science Publishers, Inc. New York

5) Sharon A. Plowman Denise L. Smith-Copyright 2011: Exercise Physiology-FOR HEALTH, FITNESS, AND PERFORMANCE-Third Edition- Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.

6) Suzanne Girard Eberle .2014 **Endurance Sports Nutrition .**THIRD EDITION. Printed in the United States of America

7) Tudor Hale 2003: **Exercise Physiology, A Thematic Approach**. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England

8) Véronique Billat 2012**: Physiologie & méthodologie de l'entraînement**. De la théorie à la pratique. 3e édition. Groupe De Boeck s.a. éditions De Boeck Université. Rue des Minimes 39, B-1000 Bruxelles."Track and Field: Running Events", www.ducksters.com, Retrieved 25-9-2020. Edited.